EJERCICIO DE DEMOSTRACION DE VECTORES PARALELOS

Demuestre que U y V son paralelos si y solo si UxV=0

Piden: demostrar que U y V son paralelos

Dan: si y solo si UxV=0

Proof.

$\Longrightarrow$

hipotesis: $\vec{U}$x$\vec{V}$ =0

tesis: $\vec{U}$y $\vec{V}$ son paralelos

$\left\|\vec{U}x\vec{V}\right\| = \left\|0\right\| = 0$

Sabemos que $\left\|\vec{U}\text{x}\vec{V}\right\| = \left\|\vec{U}\right\| \left\|\vec{V}\right\|$ Senθ

$\varnothing = \left\|\vec{U}\right\| \left\|\vec{V}\right\|$ Senθ

donde Senθ=0 ; $\theta=\pi k$; k$\epsilon\mathbb{Z}$

luego $\vec{U}$y $\vec{V}$ son paralelos

$\Longleftarrow$

hipotesis: $\vec{U}$y $\vec{V}$ son paralelos

tesis: $\vec{U}$x$\vec{V}$ =0

Sean $\vec{U}$y $\vec{V}$ paralelos

Senθ=0 ; $\theta=\pi k$; k$\epsilon\mathbb{Z}$=

$\left\|\vec{U}\right\| \left\|\vec{V}\right\|$ Sen$\theta=\varnothing$

$\left\|\vec{U}\right\| \left\|\vec{V}\right\|$ Sen$\theta = \left\|\vec{U}\text{x}\vec{V}\right\|$

Luego $\vec{U}$x$\vec{V}$ =0

□